



COASTAL
Collaborative Land-Sea
Integration Platform

System Dynamic Model of the Stakeholders' Vision for a Sustainable Messinia

Following the challenges identified by MAL 2 stakeholders (PA 52) regarding the realisation of the Vision of Sustainable Messinia, the modelling team focused its efforts on quantifying the characteristics related to this vision. This resulted in a large social-ecological model of South-west Messinia comprised of three submodels, with which the identified challenges are being analysed from a dynamic-systems perspective. One of the submodels focuses on olive tree cultivation concentrating on the farmers' willingness to change agricultural practices from conventional to integrated, which would result in reduced nitrogen load in rivers and the Gialova lagoon downstream. The second submodel describes the issues affecting the ecosystem status of the lagoon, which is related to both the nutrient loads coming mainly from the agricultural activities and the increased water demand due to both irrigated agriculture and tourism during summer. The third submodel is used to study how heightened tourism development of the area puts strain on agricultural practices and the visual identity of the Messinian landscape, increasing urban water demand and coastal water quality degradation due to limited wastewater and waste management capacities.

Δυναμικό μοντέλο συστήματος του οράματος των ενδιαφερομένων για μια αιεφόρο Μεσσηνία

Μετά την ταυτοποίηση του Οράματος της Αειφόρου Μεσσηνίας από τους ενδιαφερόμενους φορείς του MAL2 (PA XX) και των προκλήσεων για την υλοποίησή του, η ομάδα μοντελοποίησης εστίασε τις προσπάθειές της στην ποσοτικοποίηση των χαρακτηριστικών που σχετίζονται με αυτό το όραμα. Αυτό οδήγησε σε ένα μεγάλο κοινωνικο-οικολογικό μοντέλο της Νοτιοδυτικής Μεσσηνίας, το οποίο αποτελείται από τρία υπομοντέλα, όπου οι προσδιορισμένες προκλήσεις αναλύονται μέσω μιας δυναμικής προοπτικής συστημάτων. Ένα από τα υπομοντέλα επικεντρώνεται στην καλλιέργεια ελαιόδεντρων και ασχολείται με την προθυμία των αγροτών να αλλάξουν τις γεωργικές πρακτικές από συμβατικές σε ολοκληρωμένες, γεγονός που θα είχε ως αποτέλεσμα τη μείωση του φορτίου αζώτου στα ποτάμια και στη λιμνοθάλασσα της Γιάλοβας κατάντη. Το δεύτερο υπομοντέλο περιγράφει τα ζητήματα που επηρεάζουν την κατάσταση του οικοσυστήματος της λιμνοθάλασσας, η οποία σχετίζεται τόσο με τα φορτία θρεπτικών ουσιών που προέρχονται κυρίως από τις γεωργικές δραστηριότητες, όσο και με την αυξημένη ζήτηση νερού λόγω της άρδευσης της γεωργίας και του τουρισμού κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού. Το τρίτο υπομοντέλο χρησιμοποιείται για τη μελέτη της αυξημένης τουριστικής ανάπτυξης της περιοχής, η οποία ασκεί πίεση στις γεωργικές πρακτικές και την οπτική ταυτότητα του τοπίου της Μεσσηνίας, την αύξηση της ζήτησης αστικών υδάτων και την υποβάθμιση της ποιότητας των παράκτιων υδάτων λόγω περιορισμένης ικανότητας διαχείρισης λυμάτων και αποβλήτων.

